

Lock for convertible top, particularly for motor vehicle

Patent Number: EP0863032

Publication date: 1998-09-09

Inventor(s): ARMBRUSTER REINER (DE); DROSTE HANS (DE); HOMANN BODO (DE); MOEBIUS WOLFGANG (DE)

Applicant(s): PORSCHE AG (DE)

Requested Patent: EP0863032, B1

Application

Number: EP19970103808 19970307

Priority Number(s): EP19970103808 19970307

IPC Classification: B60J7/185; E05B5/00

EC Classification: B60J7/185, E05B65/20H3

Equivalents:

Cited patent(s): GB2267116; GB1514733

Abstract

The closure hook works in conjunction with a slide (19) fitted on the frame. In the closed position of the closure (13) its first and second operating components (21,22) are arranged lowered into a recess of the soft top frame (15). The two operating components work in conjunction with each other so that only after operating the first component the second component is moved into a lowered grip position. The first operating component is formed by a pressure key (24) which is spring loaded and pivotably located on the housing of the closure. The second component is formed by a stirrup grip (25) pivotably located on the housing of the closure.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 863 032 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.06.2002 Patentblatt 2002/24

(51) Int Cl.7: **B60J 7/185, E05B 5/00**

(21) Anmeldenummer: **97103808.8**

(22) Anmeldetag: **07.03.1997**

(54) **Verschluss für ein Verdeck, insbesondere eines Personenkraftwagens**

Lock for convertible top, particularly for motor vehicle

Verrouillage pour un toit convertible, en particulier pour véhicule automobile

(84) Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT SE

• **Möbius, Wolfgang**
71701 Schwieberdingen (DE)
• **Droste, Hans**
71229 Leonberg (DE)
• **Armbruster, Reiner**
72275 Alpirsbach (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.1998 Patentblatt 1998/37

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 1 514 733 **GB-A- 2 267 116**

(73) Patentinhaber: **Dr.Ing.h.c. F. Porsche**
Aktiengesellschaft
70435 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Homann, Bodo**
71296 Heimsheim (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluß für ein Verdeck eines Fahrzeuges, insbesondere eines Personenkraftwagens gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein bekannter Verschluß der eingangs genannten Gattung (DE 93 02 292 U) umfaßt ein verdeckseitig angeordnetes Gehäuse mit einem Betätigungs-element sowie einen verschwenkbaren Verschlußhaken. Der Verschlußhaken wirkt in Verriegelungsstellung des Verschlusses mit einer am vorgelagerten Windschutzscheibenrahmen angebrachten Kulisse zusammen, wogegen sich das durch einen langgestreckten Handgriff gebildete Betätigungs-element mit seinem freien Ende vom Windschutzscheibenrahmen weg nach hinten hin erstreckt.

[0003] Dieser Anordnung haftet der Nachteil an, daß zum Hintergreifen des freien Endes des Betätigungs-elements ein relativ hoher Spalt zwischen der Unterseite des Vercks und dem Betätigungs-element vorgesehen ist, wodurch das Betätigungs-element relativ weit nach unten in Richtung Fahrgastraum ragt.

[0004] Bei großen Fahrzeuginsassen besteht somit die Gefahr, daß das Betätigungs-element in den Kopfaufschlagbereich hineinragt. Zudem sind in der Schließstellung des Verschlusses neben dem langgestreckten Handgriff noch das Gehäuse und der Verschlußhaken vom Fahrgastraum aus sichtbar, was aus optischen Gründen als störend empfunden wird.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Verschluß zum Festlegen eines Vercks an einem benachbarten aufbauseitigen Rahmen so weiterzuentwickeln, daß der Verschluß in seiner Schließstellung die angrenzende dem Fahrgastraum zugekehrte Verdeckkontur nicht nach unten hin überragt und der Verschluß in dieser Stellung ein unauffälliges Aussehen aufweist, das Betätigungs-element beim Öffnungsvorgang des Verschlusses jedoch eine griffigünstige Lage einnimmt.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, die Erfindung in vorteilhafter Weise ausgestaltende Merkmale enthalten die Unteransprüche.

[0007] Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, daß durch die versenkte Anordnung des zwei Betätigungs-elements aufweisenden Verschlusses in einer Ausnehmung des Verdeckrahmens in Schließstellung des Verschlusses keine gegenüber dem Verdeckrahmen vorstehenden Teile vorhanden sind, die in den Kopfaufschlagbereich eines Fahrzeuginsassen hineinragen.

[0008] Durch Betätigen des ersten Betätigungs-elements wird das zweite Betätigungs-element in eine abgesenkte Greifstellung bewegt, so daß beim Öffnung- oder Schließvorgang ein gutes Handlung gewährleistet ist. Das erste Betätigungs-element ist als Druckplatte ausgebildet, die von einem plattenförmigen Bügelabschnitt eines das zweite Betätigungs-element bildenden

Bügelgriffs umgeben ist.

[0009] Neben der Übertotpunktlage in Schließstellung ist der Verschlußhaken über eine, einen einfachen Aufbau aufweisende Rasteinrichtung zusätzlich arretiert. Die zusätzliche Arretierung läßt sich erst durch Betätigen der Druckplatte aufheben.

[0010] Darüberhinaus ist der Bügelgriff auch in seiner zurückgeklappten Offenstellung arretiert, so daß er als Zuggriff zum manuellen Verlagern des Vercks in die heckseitige Ablagestellung verwendbar ist. Der mittige Verschluß gewährleistet eine einfache Einhandbedienung. In der Greifstellung des Bügelgriffs ist die Verriegelung zwischen Kulisse und Verschlußhaken noch voll wirksam.

[0011] Die beiden Betätigungs-elements verlaufen in der Schließstellung oberflächenbündig zueinander und zu den angrenzenden Innenkonturen des Verdeckrahmens und der Kulisse. In der Schließstellung des Verschlusses sind an der Innenseite des Vercks keine vorstehenden Teile vorhanden und die beiden Betätigungs-elements bilden quasi abschnittsweise die Innenverkleidung.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0013] Es zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Teilansicht von schräg hinten auf ein Fahrzeug mit einem Verdeck in Schließstellung,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 in größerem Maßstab, die eine seitliche Zentriereinrichtung zeigt,

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 1 in größerem Maßstab mit dem mittigen Verschluß in Schließstellung E,

Fig. 4 einen Schnitt ähnlich Fig. 3, wobei das zweite Betätigungs-element des Verschlusses seine Greifstellung F einnimmt,

Fig. 5 einen Schnitt ähnlich Fig. 3, wobei die Offenstellung G des Verschlusses gezeigt ist,

Fig. 6 eine Hälfte des spiegelbildlich ausgebildeten Verschlusses in der Draufsicht,

Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie VII-VII der Fig. 6

Fig. 8 einen Teilschnitt nach der Linie III-VIII der Fig. 3,

Fig. 9 einen Teilabschnitt nach der Linie IX-IX der Fig. 3,

Fig. 10 einen Teilschnitt nach der Linie X-X der Fig. 3,

Fig. 11 eine Ansicht von unten auf beide Betätigungs-elements des Verschlusses in Schließstellung,

Fig. 12 eine perspektivische Ansicht auf den Bügelgriff und Funktionselemente des Verschlusses,

Fig. 13 eine perspektivische Ansicht auf die Drucktaste und Funktionselemente des Verschlusses,

- Fig. 14 eine perspektivische Ansicht auf die Bauteile des Verschlußhakens,
 Fig. 15 eine perspektivische Ansicht auf das Gehäuse des Verschlusses mit Funktionselementen,
 Fig. 16 eine perspektivische Ansicht auf die federbelastete Schwinge des Verschlusses,
 Fig. 17 einen Ausschnitt X der Fig. 5 in größerem Maßstab,
 Fig. 18 die wesentlichen Funktionselemente des Verschlusses entsprechend Fig. 3 ohne das Gehäuse und den Bügelgriff.

[0014] Fig. 1 zeigt einen Teilbereich eines Personenkraftwagens 1, der oberhalb einer Gürtellinie 2 ein Verdeck 3 aufweist. Das Verdeck 3 erstreckt sich im Ausführungsbeispiel in seiner Schließstellung A zwischen einem durch einen Windschutzscheibenrahmen gebildeten aufbauseitigen Rahmen 4 und einem Heckbereich 5. Der aufbauseitige Rahmen 4 kann aber auch durch einen Überrollbügel gebildet werden. Im Heckbereich 5 ist ein Verdeckkasten 6 vorgesehen, der zumindest bereichsweise durch einen Verdeckkastendeckel 7 nach oben hin abgedeckt ist. Das von einer Schließstellung A in eine nicht näher dargestellte heckseitige Ablagestellung B und umgekehrt verlagerbare Verdeck 3 wird im Ausführungsbeispiel durch ein Faltverdeck gebildet, das sich aus einem am Aufbau schwenkbar angelenkten Verdeckgestell 8 und einem am Verdeckgestell 8 in Lage gehaltenen elastischen Verdeckbezug 9 zusammensetzt. Im hinteren Bereich des Verdeckbezugs 9 ist eine Sichtscheibe 10 vorgesehen, die durch eine flexible oder starre Heckscheibe gebildet wird.

[0015] Das Verdeck 3 ist mittels einer lösbarer Verriegelungsvorrichtung 11 an einem oberen Querverlaufenden Bereich 12 des aufbauseitigen Rahmens 4 in seiner Schließstellung A in Lage gehalten.

[0016] Die Verriegelungsvorrichtung 11 umfaßt im Ausführungsbeispiel lediglich einen im Bereich einer Fahrzeuglängsmittelebene C-C angeordneten Verschluß 13 und zwei seitlich außenliegende Zentriereinrichtungen 14. Es können aber auch zwei mit Abstand zueinander angeordnete Verschlüsse 13 vorgesehen sein. Mittels der beiden Zentriereinrichtungen 14 wird das Verdeck 3 in Fahrzeugquer- und in Fahrzeughöhenrichtung festgelegt (Fig. 2). Jede Zentriereinrichtung 14 umfaßt ein an einem vorderen formsteifen Verdeckrahmen 15 angeordnetes, vorstehendes Zentrierelement 16, das in Schließstellung A des Verdeck 3 mit einer korrespondierenden Aufnahme 17 des Rahmens 4 zusammenwirkt. Das Zentrierelement 16 ist am Verdeckrahmen 15 befestigt. Der formsteife vordere Verdeckrahmen 15 wird durch ein großflächiges Gußteil aus einer Leichtmetalllegierung gebildet.

[0017] Der als Kniehebelverschluß ausgebildete, mittig angeordnete Verschluß 13 umfaßt im wesentlichen ein an der Unterseite des formsteifen vorderen Verdeckrahmens 15 befestigtes Gehäuse 18, einen in seiner

Verriegelungsstellung D mit einer am Rahmen 4 angeordneten Kulisse 19 in Wirkverbindung stehenden Verschlußhaken 20 sowie erste und zweite Betätigungsselemente 21, 22. Mittels des Verschlusses 13 wird das Verdeck 3 in Längsrichtung gegen den feststehenden Rahmen 4 gespannt.

[0018] In Schließstellung E des Verschlusses 13 sind die beiden Betätigungsselemente 21, 22 versenkt in einer muldenförmigen Ausnehmung 23 des formsteifen vorderen Verdeckrahmens 15 angeordnet (Fig. 7). Die beiden Betätigungsselemente 21, 22 wirken dergestalt zusammen, daß erst nach Betätigen des ersten Betätigungselements 21 das zweite Betätigungs element 22 in eine abgesenkte Greifstellung F bewegt wird (Fig. 4).

[0019] Die beiden Betätigungsselemente 21, 22 verlaufen in der Schließstellung E des Verschlusses 13 oberflächenbündig zueinander und zu den angrenzenden dem Fahrgastraum 28 zugekehrten Konturen des Verdeckrahmens 15 und der Kulisse 19. Das erste Betätigungs element 21 ist als federbelastete Drucktaste 24 ausgebildet, wogegen das zweite Betätigungs element 22 im Ausführungsbeispiel durch einen federbelasteten Bügelgriff 25 gebildet wird. Das zweite Betätigungs element 22 könnte jedoch auch als T-Griff oder länglicher Griff ausgebildet sein. Eine oder mehrere Schenkelfedern beaufschlagen den Bügelgriff 25 derart, daß er in Richtung Griffstellung F bewegt wird.

[0020] In der Schließstellung E des Verschlusses 13 wird die Drucktaste 24 von einem plattenförmigen Griffabschnitt 26 des Bügelgriffes 25 umgeben, wobei zwischen Griffabschnitt 26 und innenliegender Drucktaste 24 ein umlaufender Spalt 27 verläuft (Fig. 11). Die beiden Betätigungsselemente 21, 22 decken in Schließstellung E des Verschlusses 13 das Gehäuse 18, den Verschlußhaken 20 und weitere Funktionsbauteile des Verschlusses 13 zum Fahrgastraum 28 hin nahezu vollständig ab. Die Unterseiten der beiden Betätigungsselemente 21, 22 bilden in Schließstellung E quasi eine Innenraumverkleidung. Die aus einem unteren plattenförmigen Abschnitt 29 und zwei nach oben ragenden aufrechten Stegen 30 zusammengesetzte Drucktaste 24 ist um eine querlaufende, etwa horizontal ausgerichtete erste Drehachse 31 des Gehäuses 18 schwenkbar gelagert (Fig. 13). Der plattenförmige Abschnitt 29 weist

auf der den Fahrgastraum 28 zugekehrten Seite in Längsrichtung und Querrichtung einen gebogenen Formverlauf auf. Die ortsfeste erste Drehachse 31 umfaßt im Ausführungsbeispiel zwei miteinander fluchten de Bolzen 32, 32', die an beabstandeten Wandungen

33, 33' des Gehäuses 18 in Lage gehalten sind. Die Bolzen 32, 32' überragen die inneren Wandungen 33, 33' in Richtung Verschlußhaken 20. Zwischen den beiden Wandungen 33, 33' ist auf dem Bolzen 32, 32' jeweils ein seitlicher Arm 66 einer Schwinge 65 schwenkbar gelagert. Die aufrechten Stege 30 der Drucktaste 24 sind durch Öffnungen des Gehäuses 18 hindurchgeführt und drehbar mit den inneren Enden der Bolzen 32, 32' verbunden. Die erste Drehachse 31 erstreckt sich in Längs-

[0027] Die beiden plattenförmigen Teile 55, 56 des Verschlußhakens 20 sind im vorderen und mittleren Bereich ihrer Längserstreckung örtlich miteinander verbunden (Gleitelement 63, Abstandshalter 74). Zur Vermeidung von Geräuschen ist der der Kulisse 19 zugekehrte Endbereich 62 des Verschlußhakens 20 mit einem Gleitelement 63 aus gleitfähigem Kunststoff versehen (Fig. 14).

[0028] Benachbart des Gleitelementes 63 ist zwischen beiden plattenförmigen Teilen 55, 56 ein Schaumstoff- oder Gummiteil 64 eingespannt, das nach unten hin vorsteht (Fig. 3). Dadurch werden Geräusche vermieden, falls der Verschlußhaken 20 in Kontakt mit der Oberseite des plattenförmigen Griffabschnitts 26 gelangt und verhindert so formschlüssig ein Ausweichen des Verschlußhakens 20 nach unten aus der Kulisse. In einem vorderen Bereich des Gehäuses 18 ist der Verschlußhaken 20 mittels einer federbelasteten Schwinge 65 nach oben hin beaufschlagt. Die federbelastete Schwinge 65 setzt sich zwei seitlich außenliegenden Armen 66 und einer Verbindungsstange 67 zusammen, wobei die Arme 66 an der ersten Drehachse 31 zwischen den Wandungen 33, 33' des Gehäuses 18 drehbar gelagert sind. An der Verbindungsstange 67 greift zumindest eine Zugfeder 68 an, die mit ihrem anderen Ende 69 an einem darüberliegenden querlaufenden Stift 70 eingehängt ist. Das andere Ende der Zugfeder 68 umgreift die Verbindungsstange 67. Diese liegt an der Unterseite des Verschlußhakens 20 an. In Querrichtung wird der Verschlußhaken 20 durch eine schlitzförmige Ausnehmung 73 der vorderen querlaufenden Gehäusewandung 71 geführt. Die angrenzend an die innere Drucktaste 24 vorgesehenen Befestigungsschrauben 72 werden in Schließstellung des Verschlusses 13 durch den hochgeklappten Bügelgriff 25 abgedeckt (Fig. 7). Die federbelastete Drucktaste 24 wird durch zwei Druckfedern 75 nach unten gedrückt. Jede Druckfeder 75 ist mit ihrem einen Ende in eine zylindrische Aufnahme 76 der Drucktaste 24 eingesetzt, wogegen sich das andere Ende am Boden des Gehäuses 18 abstützt (Fig. 13).

[0029] Das Öffnen des in Fig. 3 eine Schließstellung E einnehmenden Verschlusses 13 erfolgt wie nachfolgend beschrieben: Zuerst wird die Drucktaste 24 nach oben gedrückt. Dies hat zur Folge, daß einerseits die äußeren Sperrklinken 36 eine Schwenkbewegung im Uhrzeigersinn ausüben, so daß die nasenförmigen Abstellungen 40 von den Rasten 41 der Funktionsscheibe 37 freigeschwenkt werden und sich entgegen dem Uhrzeigersinn bewegen. Andererseits wird die obere Nase 54 der mittleren Sperrlinke 52 von der Abflachung 53 des Bolzens 49 um die Oberseite des Bolzens 49 herumgeführt und der Bolzen 49 gelangt in die U-förmige Ausnehmung 57 der Sperrlinke 52. Durch das Gewicht des Bügelgriffes 25 und eventuelle Federunterstützung (z.B. Torsionsfeder) wird der Bügelgriff 25 nach unten in eine Greifstellung F abgesenkt, wobei sich infolge der Schlitzöffnungen 51, 51' in den Laschen 47 der Bügel-

griff 25 relativ zum Gehäuse 18 bewegt. In der abgesenkten Greifstellung F ist die Verriegelung zwischen der Kulisse 19 und dem Verschlußhaken 20 noch voll wirksam. Durch manuelles Umgreifen des Bügelgriffes 25 von oben und anschließendes Schwenken des Bügelgriffes 25 entgegen dem Uhrzeigersinn nach hinten gelangt der Verschlußhaken 20 außer Eingriff mit der Kulisse 19.

[0030] In der Offenstellung G (Fig. 5) verrastet der Bügelgriff 25, da die äußeren Sperrklinken 36 mit der zweiten Raste 42 der Funktionsscheiben 37 in Wirkverbindung stehen. Diese Verrastung läßt sich jedoch manuell überdrücken. Der Bügelgriff 25 rastet in beiden Einstellungen E, G hörbar ein. Die Bewegungskurve 77 des Verschlußhakens 20 ist in Fig. 5 strichpunktiert dargestellt. Das Verriegeln des Vercks 3 am Rahmen 4 erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

[0031] Die in Fig. 4 dargestellte Linie 74 kennzeichnet die Übertotpunktage des Verschlusses 13, die bereits in der Greifstellung F vorhanden ist und die während des weiteren Verschwenkens des Griffes in die Schließstellung E erhalten bleibt und umgekehrt.

25 Patentansprüche

1. Verschluß für ein Verdeck eines Fahrzeugs, insbesondere eines Personewagens, welches gegen einen feststehenden Windschutzrahmen (4) eines Aufbaus gespannt wird, wobei der Verschluß ein verdeckseitig angeordnetes Gehäuse (18) mit einem um eine querlaufende, etwa horizontal ausgerichtete Drehachse des Gehäuses schwenkbar gelagertes Betätigungsselement sowie einen um eine weitere querlaufende, etwa horizontal ausgerichtete Drehachse verschwenkbaren Verschlußhaken (20) umfaßt und daß durch Verschwenken des Betätigungsselementes um die horizontale Drehachse unmittelbar der Verschlußhaken (20) angesteuert wird, der mit einer am Rahmen (4) angebrachten Kulisse (19) zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß in Schließstellung E des Verschlusses (13) ein erstes und ein zweites Betätigungsselement (21, 22) des Verschlusses (13) versenkt in einer Ausnehmung (23) des Verdeckrahmens (15) angeordnet sind und daß die beiden Betätigungsselemente (21, 22) derart zusammenwirken, daß erst nach Betätigen des ersten Betätigungsselementes (21) das zweite Betätigungsselement (22) in eine abgesenkte Greifstellung F bewegbar ist.
2. Verschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Betätigungsselemente (21, 22) in Schließstellung E annähernd oberflächenbündig zueinander und zu den angrenzenden dem Fahrgastrum (28) zugekehrten Konturen des Verdeckrahmens (15) und der Kulisse (19) verlau-

- fen.
3. Verschluß nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß das erste Betätigungsselement (21) durch eine am Gehäuse (18) schwenkbar gelagerte, federbelastete Drucktaste (24) gebildet wird.**
 4. Verschluß nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Betätigungsselement (22) durch einen am Gehäuse (18) schwenkbar gelagerten Bügelgriff (25) gebildet wird.**
 5. Verschluß nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß die Drucktaste (24) umfangseitig von einem plattenförmigen Griffabschnitt (26) des Bügelgriffs (25) umgeben ist.**
 6. Verschluß nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Betätigungs elemente (21, 22) in Schließstellung (E) des Verschlusses (13) das Gehäuse (18), den Verschlußhaken (20) und weitere Funktionsbauteile des Verschlusses (13) zum Fahrgastraum (28) hin nahezu vollständig abdecken.**
 7. Verschluß nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß die Drucktaste (24) an einer quer verlaufenden, etwa horizontal ausgerichteten ersten Drehachse (31) des Gehäuses (18) gelagert ist, wobei die Drehachse (31) durch zwei mit Abstand zueinander angeordnete fluchtende Bolzen (32, 32') gebildet wird.**
 8. Verschluß nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß die Drucktaste (24) über eine Rasteinrichtung (35) mit dem Bügelgriff (25) in Wirkverbindung steht, wobei durch die Rasteinrichtung (35) der Bügelgriff (25) in seinen beiden Endstellungen (E, G) arretiert ist.**
 9. Verschluß nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtung (35) zumindest eine mit der Drucktaste (24) fest verbundene äußere Sperrklinke (36) umfaßt, die mit einer am Bügelgriff (25) angebrachten Funktionsscheibe (37) zusammenwirkt.**
 10. Verschluß nach den Ansprüchen 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet, daß an der Funktionsscheibe (37) zwei mit Abstand zueinander angeordnete Rosten (41, 42) ausgebildet sind, wobei in jeder Endstellung (E, G) des Verschlusses (13) eine nasenförmige Abstellung (40) der Sperrklinke (36) mit einer dieser Rosten (41, 42) in Wirkverbindung steht.**
 11. Verschluß nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß der Bügelgriff (25) um eine quer verlaufende etwa horizontal ausgerichtete zweite Drehachse (45) mit dem Gehäuse (18) drehbar verbunden ist, wobei die zweite Drehachse (45) durch zwei fluchtende, beiderseits des mittig verlaufenden Verschlußhakens (20) angeordnete Bolzen (46, 46') gebildet wird.**
 12. Verschluß nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußhaken (20) über zumindest einen Antriebshebel (44) mit dem Bügelgriff (25) verbunden ist.**
 13. Verschluß nach den Ansprüchen 11 und 12, **dadurch gekennzeichnet, daß auf beiden Bolzen (46, 46') jeweils ein Antriebshebel (44) gelagert ist, wobei die beiden Antriebshebel (44) über einen durchgehenden Bolzen (49) fest miteinander verbunden sind, der durch längliche Schlitzöffnungen (51, 51') von beabstandeten Laschen (47) des Bügelgriffs (25) hindurchgeführt ist und der in einen mittleren Bereich seiner Quererstreckung mit dem hinteren Ende des Verschlußhakens (20) drehbar verbunden ist.**
 14. Verschluß nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß sich der Verschlußhaken (20) aus zwei mit geringem Abstand zueinander verlaufenden plattenförmigen Teilen (55, 56) zusammensetzt, die örtlich fest miteinander verbunden sind.**
 15. Verschluß nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß am Bügelgriff (25) eine mittlere Sperrklinke (52) schwenkbar gelagert ist, die sich abschnittsweise zwischen den beiden plattenförmigen Teilen (55, 56) des Verschlußhakens (20) erstreckt.**
 16. Verschluß nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß die mittlere Sperrklinke (52) an einem oberen Schenkel eine U-förmige Ausnehmung (57) und eine daran anschließende Nase (54) aufweist, wobei je nach Stellung des Bügelgriffes (25) die Nase (54) oder die Ausnehmung (57) mit dem die Antriebshebel (44) verbindenden Bolzen (49) zusammenwirken.**
 17. Verschluß nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß ein unterer gebogener Schenkel (58) der mittleren Sperrklinke (52) mit seinem freien Ende mit einer am Gehäuse (18) angebrachten Führungsbahn (59) zusammenwirkt.**
 18. Verschluß nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

- daß der Verschlußhaken (20) in einem vorderen Bereich des Gehäuses (18) mittels einer federbelasteten Schwinge (65) nach oben hin beaufschlagt ist.
19. Verschluß nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Schwinge (65) aus zwei seitlichen Armen (66) und einer Verbindungsstange (67) zusammensetzt, wobei die Arme (66) an der ersten Drehachse (31) schwenkbar gelagert sind und daß an der Verbindungsstange (67) Zugfedern (68) angreifen, die sich mit ihren anderen Enden (69) an einer darüberliegenden Achse (70) abstützen.
20. Verschluß nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschrauben (72) zum Festlegen des Gehäuses (18) am darüberliegenden Verdeckrahmen (15) in Schließstellung (E) des Verschlusses (13) durch den Bügelgriff (25) zum Fahrgraum (28) hin abgedeckt sind.
21. Verschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Greifstellung (F) des zweiten Betätigungselements (22) die Verriegelung zwischen Verschlußhaken (20) und Kulissee (19) noch voll wirksam ist.
- Claims**
1. A closure for a roof of a vehicle, in particular a passenger car, which is clamped against a fixed windscreen frame (4) of a body, the lock comprising a housing (18) arranged on the roof and with an actuating member mounted so as to be pivotable about an axis of rotation - extending transversely and orientated substantially horizontally - of the housing as well as a closure hook (20) pivotable about a further axis of rotation extending transversely and orientated substantially horizontally, and the closure hook (20), which cooperates with a slide block (19) mounted on the frame (4), is actuated directly as a result of the pivoting of the actuating member about the horizontal axis of rotation, characterized in that in the closed position E of the closure (13) a first and a second actuating member (21, 22) of the closure (13) is arranged sunk in a recess (23) in the roof frame (15), and the two actuating members (21, 22) cooperate in such a way that only after the first actuating member (21) is actuated is the second actuating member (22) movable into a sunk gripping position F.
 2. A closure according to Claim 1, characterized in that in the closed position E the two actuating members (21, 22) extend with the surfaces thereof sub-
 - 5 3. A closure according to Claims 1 and 2, characterized in that the first actuating member (21) is formed by a spring-loaded push button (24) mounted pivotably on the housing (18).
 - 10 4. A closure according to Claims 1 and 2, characterized in that the second actuating member (22) is formed by a bow-type handle (25) mounted pivotably on the housing (18).
 - 15 5. A closure according to Claims 1 to 4, characterized in that the push button (24) is surrounded on the periphery by a plate-shaped gripping portion (26) of the bow-type handle (25).
 - 20 6. A closure according to at least one of Claims 1 to 5, characterized in that in the closed position (E) of the closure (13) the two actuating members (21, 22) cover the housing (18), the closure hook (20) and further functional components of the closure (13) towards the passenger compartment (28) almost completely.
 - 25 7. A closure according to one or more of the preceding Claims, characterized in that the push button (24) is mounted on a first axis of rotation (31) - extending transversely and orientated substantially horizontally - of the housing (18), wherein the axis of rotation (31) is formed by aligned two pins (32, 32') arranged at a distance from each other.
 - 30 8. A closure according to one or more of the preceding Claims, characterized in that the push button (24) is operatively connected to the bow-type handle (25) by way of a catch device (35), wherein the bow-type handle (25) is locked in the two end positions (E, G) thereof by the catch device (35).
 - 35 9. A closure according to Claim 8, characterized in that the catch device (35) comprises at least one outer locking pawl (36) which is connected to the push button (24) in a fixed manner and which cooperates with an operating disc (37) mounted on the bow-type handle (25).
 - 40 10. A closure according to Claims 8 and 9, characterized in that two catches (41, 42) arranged at a distance from each other are formed on the operating disc (37), wherein a nose-shaped projection (40) on the locking pawl (36) is operatively connected to one of the said catches (41, 42) in each end position (E, G) of the closure (13).
 - 45 11. A closure according to one or more of the preceding
 - 50
 - 55

- | | | |
|---|----|---|
| Claims, characterized in that the bow-type handle (25) is connected to the housing (18) so as to be rotatable about a second axis of rotation (45) extending transversely and orientated substantially horizontally, wherein the second axis of rotation (45) is formed by two aligned pins (46, 46') arranged on both sides of the closure hook (20) extending centrally. | 5 | (66) are pivotably mounted on the first axis of rotation (31), and tensile springs (68) engage on the connecting rod (67) and are supported at their other ends (69) on a shaft (70) situated thereabove. |
| 12. A closure according to one or more of the preceding Claims, characterized in that the closure hook (20) is connected to the bow-type handle (25) by way of at least one drive lever (44). | 10 | 20. A closure according to one or more of the preceding Claims, characterized in that the fastening bolts (72) for securing the housing (18) on the roof frame (15) situated thereabove are covered towards the passenger compartment (28) by the bow-type handle (25) in the closed position (E) of the closure (13). |
| 13. A closure according to Claims 11 and 12, characterized in that one respective drive lever (44) is mounted on the two pins (46, 46') in each case, wherein the two drive levers (44) are connected to each other in a fixed manner by way of a continuous pin (49) which passes through elongate slot openings (51, 51') of spaced fastening plates (47) of the bow-type handle (25) and which is connected in a middle region of its transverse extension to the rear end of the closure hook (20) in a rotatable manner. | 15 | 21. A closure according to Claim 1, characterized in that the locking between the closure hook (20) and the slide block (19) is still fully effective in the gripping position (F) of the second actuating member (22). |
| 14. A closure according to Claim 13, characterized in that the closure hook (20) is formed by two plate-shaped parts (55, 56) which extend at a slight distance from each other and which are connected to each other locally in a fixed manner. | 25 | 20 Revendications |
| 15. A closure according to Claim 14, characterized in that a middle locking pawl (52), which extends in part between the two plate-shaped parts (55, 56) of the closure hook (20), is rotatably mounted on the bow-type handle (25). | 30 | 1. Fermeture destinée à une capote d'un véhicule, en particulier d'une voiture de tourisme, qui est serrée contre un cadre de pare-brise (4) fixe d'une carrosserie, la fermeture comprenant un boîtier (18) côté capote avec un élément d'actionnement monté de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe de rotation, s'étendant transversalement et orienté à peu près horizontalement, du boîtier, ainsi qu'un crochet de fermeture (20) pouvant pivoter autour d'un autre axe de rotation s'étendant transversalement et orienté à peu près horizontalement, et, par pivotement de l'élément d'actionnement autour de l'axe de rotation horizontal, le crochet de fermeture (20), qui coopère avec une coulisse (19) placée sur le cadre (4), est commandé directement, caractérisée en ce qu'en position fermée (E) de la fermeture (13), un premier et un deuxième éléments d'actionnement (21, 22) de la fermeture (13) sont disposés encastrés dans un évidement (23) du cadre de capote (15), et en ce que les deux éléments d'actionnement (21, 22) coopèrent de manière qu'après actionnement du premier élément d'actionnement (21), le deuxième élément d'actionnement (22) est déplaçable dans une position de prise (F) abaissée. |
| 16. A closure according to Claim 15, characterized in that the middle locking pawl (52) is provided on an upper arm with a U-shaped recess (57) and a nose (54) adjoining it, wherein, depending upon the position of the bow-type handle (25), the nose (54) or the recess (57) cooperates with the pin (49) connecting the drive levers (44). | 40 | 2. Fermeture selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'en position fermée (E), les surfaces des deux éléments d'actionnement (21, 22) sont approximativement à même niveau entre elles, et avec les contours adjacents, tournés vers l'habitable (28), du cadre de capote (15) et de la coulisse (19). |
| 17. A closure according to Claim 15, characterized in that a lower curved arm (58) of the middle locking pawl (52) cooperates at its free end with a guide path (59) attached to the housing (18). | 45 | 3. Fermeture selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le premier élément d'actionnement (21) est formé par une touche à enfoncement (24) soumise à l'action d'un ressort et montée pivotable |
| 18. A closure according to one or more of the preceding Claims, characterized in that the closure hook (20) is acted upon upwards in a front region of the housing (18) by means of a spring-loaded rocker (65). | 50 | |
| 19. A closure according to Claim 18, characterized in that the rocker (65) is formed by two lateral arms (66) and a connecting rod (67), wherein the arms | 55 | |

- tante sur le boîtier (18).
4. Fermeture selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le deuxième élément d'actionnement (22) est formé par une poignée en étrier (25) montée pivotante sur le boîtier (18).
5. Fermeture selon les revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la touche à enfouissement (24) est entourée périphériquement par une partie de poignée (26) en forme de plaque de la poignée en étrier (25).
6. Fermeture selon l'une au moins des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les deux éléments d'actionnement (21, 22), en position fermée (E) de la fermeture (13), recouvrent presque totalement le boîtier (18), le crochet de fermeture (20) et d'autres composants fonctionnels de la fermeture (13), vers l'habitacle (28).
7. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la touche à enfouissement (24) est montée sur un premier axe de rotation (31), s'étendant transversalement et orienté à peu près horizontalement, du boîtier (18), l'axe de rotation (31) étant formé par deux tiges (32, 32') alignées, disposées à distance l'une de l'autre.
8. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la touche à enfouissement (24) est en liaison active avec la poignée en étrier (25), par un dispositif d'arrêt (35), la poignée en étrier (25) étant bloquée dans ses deux positions de fin de course (E, G) par le dispositif d'arrêt (35).
9. Fermeture selon la revendication 8, caractérisée en ce que le dispositif d'arrêt (35) comprend au moins un cliquet de blocage (36) extérieur solidaire de la touche à enfouissement (24) et qui coopère avec un disque fonctionnel (37) placé sur la poignée en étrier (25).
10. Fermeture selon les revendications 8 et 9, caractérisée en ce que sur le disque fonctionnel 37 sont formés deux crans d'arrêt (41, 42) disposés à distance l'un de l'autre, un appendice (40) en forme d'ergot du cliquet de blocage (36) étant en liaison avec l'un de ces crans d'arrêt (41, 42), dans chaque position de fin de course (E, G) de la fermeture (13).
11. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la poignée en étrier (25) est reliée au boîtier (18) de manière à pouvoir tourner autour d'un deuxième axe de rotation (45) s'étendant transversalement et
- orienté à peu près horizontalement, le deuxième axe de rotation (45) étant formé par deux tiges (46, 46') alignées, disposées de part et d'autre du crochet de fermeture (20) s'étendant au milieu.
12. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le crochet de fermeture (20) est relié à la poignée en étrier (25), par au moins un levier d'entraînement (44).
13. Fermeture selon les revendications 11 et 12, caractérisée en ce que sur chacune des deux tiges (46, 46') est monté un levier d'entraînement (44), les deux leviers d'entraînement (44) étant reliés fixement entre eux par une tige (49) traversante qui passe à travers des ouvertures en fente (51, 51') oblongues d'attaches (47) espacées de la poignée en étrier (25), et qui, dans une zone centrale de son étendue transversale, est reliée, de manière à pouvoir tourner, à l'extrémité arrière du crochet de fermeture (20).
14. Fermeture selon la revendication 13, caractérisée en ce que le crochet de fermeture (20) se compose de deux parties (55, 56) en forme de plaque s'étendant à faible distance l'une de l'autre et qui sont reliées fixement entre elles par endroits.
15. Fermeture selon la revendication 14, caractérisée en ce que sur la poignée en étrier (25) est monté pivotant un cliquet de blocage (52) central qui s'étend, par endroits, entre les deux parties (55, 56) en forme de plaque du crochet de fermeture (20).
16. Fermeture selon la revendication 15, caractérisée en ce que le cliquet de blocage 52 central présente, sur une branche supérieure, un évidement (57) en U et un ergot (54) s'y rattachant, l'ergot (54) ou l'évidement (57) coopérant avec la tige (49) reliant les leviers d'entraînement (44), suivant la position de la poignée en étrier (25).
17. Fermeture selon la revendication 15, caractérisée en ce qu'une branche (58) arquée inférieure du cliquet de blocage central (52) coopère, par son extrémité libre, avec une voie de guidage (59) prévue sur le boîtier (18).
18. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le crochet de fermeture (20) est sollicité vers le haut dans une zone avant du boîtier (18), au moyen d'une biellette (65) soumise à l'action d'un ressort.
19. Fermeture selon la revendication 18, caractérisée en ce que la biellette (65) se compose de deux bras latéraux (66) et d'une tige de liaison (67), les bras (66) étant montés de manière à pouvoir pivoter sur

le premier axe de rotation (31), et en ce que sur la tige de liaison (67) agissent des ressorts de traction (68) qui prennent appui, par leurs autres extrémités (69), contre un axe (70) situé au-dessus.

5

20. Fermeture selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que les vis de fixation (72), pour la fixation du boîtier (18) sur le cadre de capote (15) situé au-dessus, sont recouvertes vers l'habitacle (28), par la poignée en étrier (25), en position fermée (E) de la fermeture (13).

10

21. Fermeture selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'en position de prise (F) du deuxième élément d'actionnement (22), le verrouillage entre le crochet de fermeture (20) et la coulisse (19) est encore pleinement opérant.

15

20

25

30

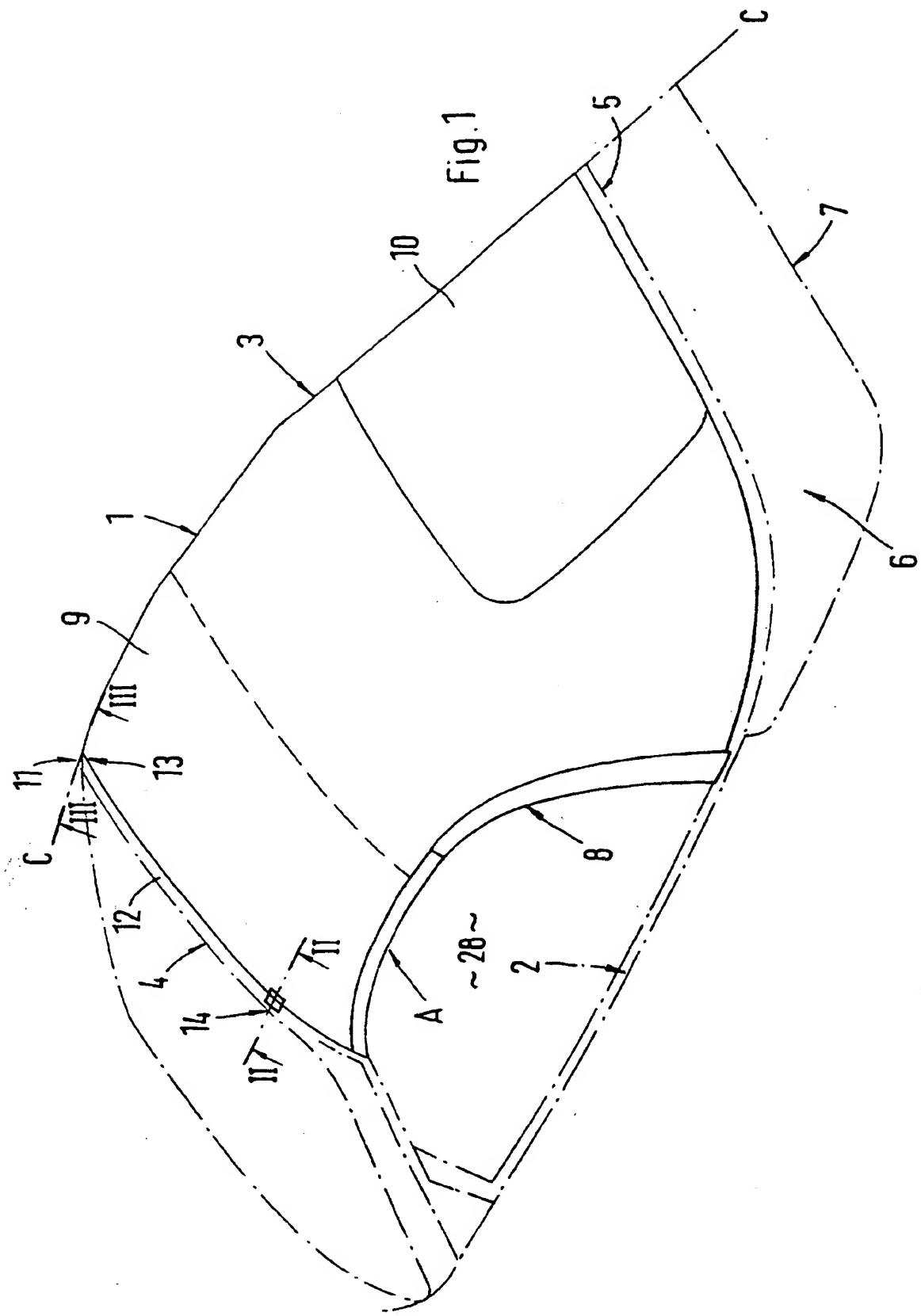
35

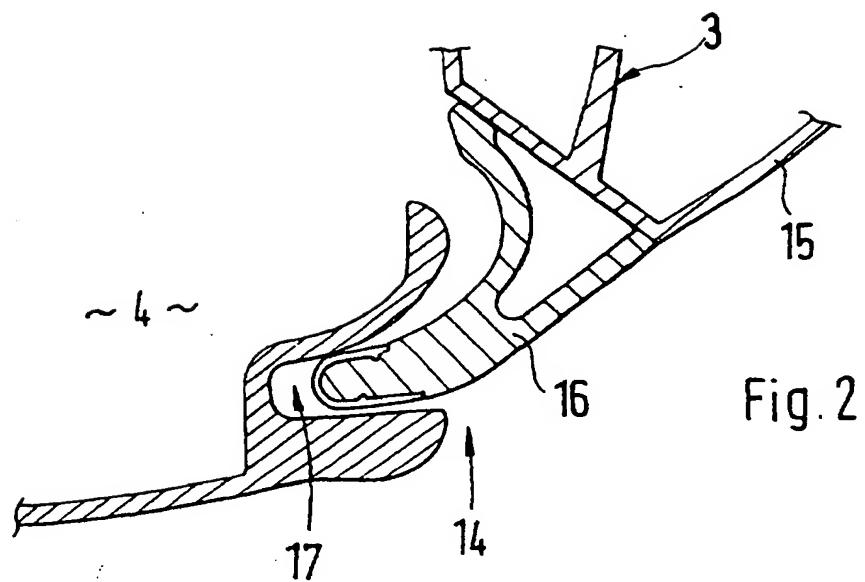
40

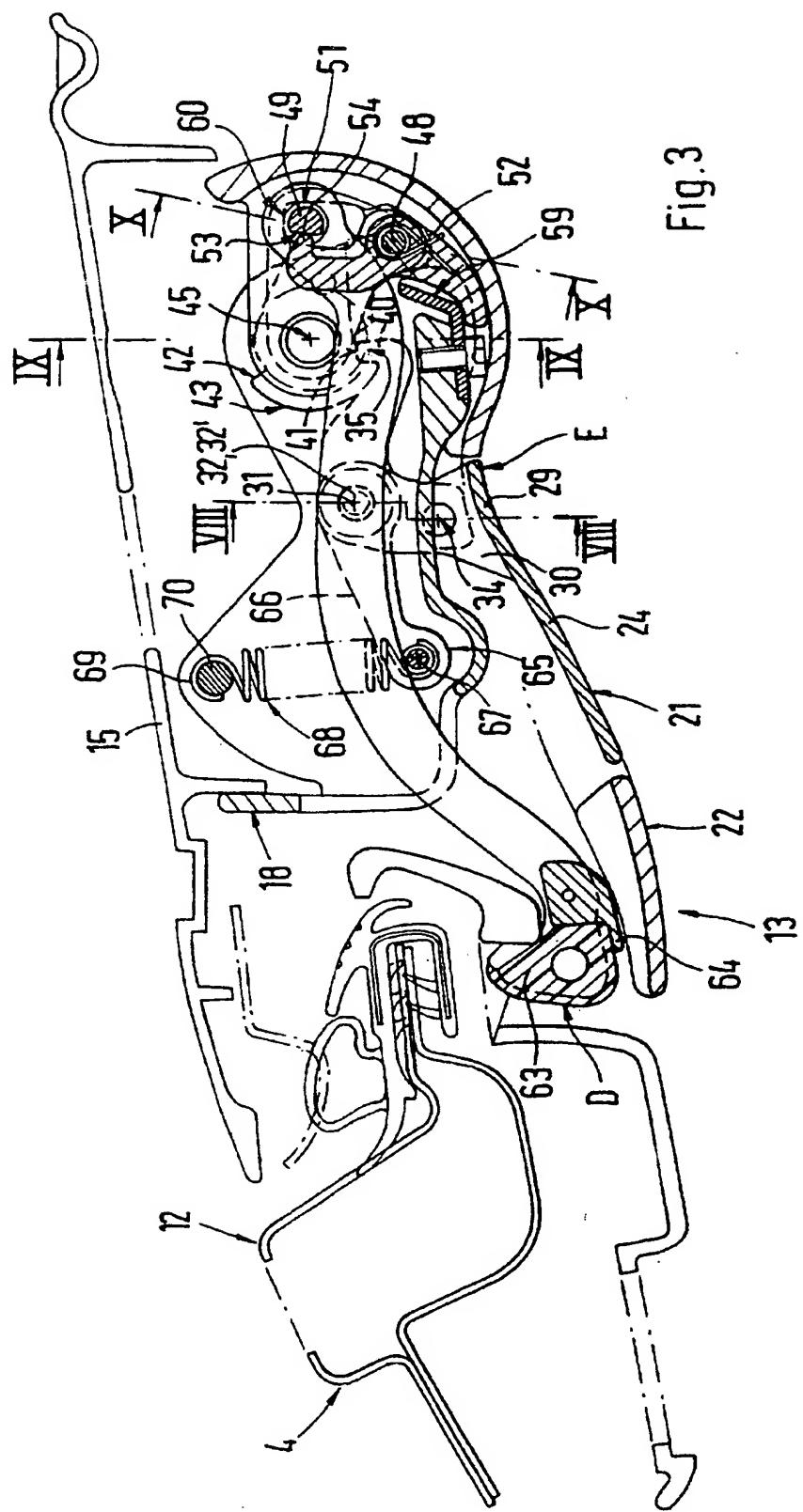
45

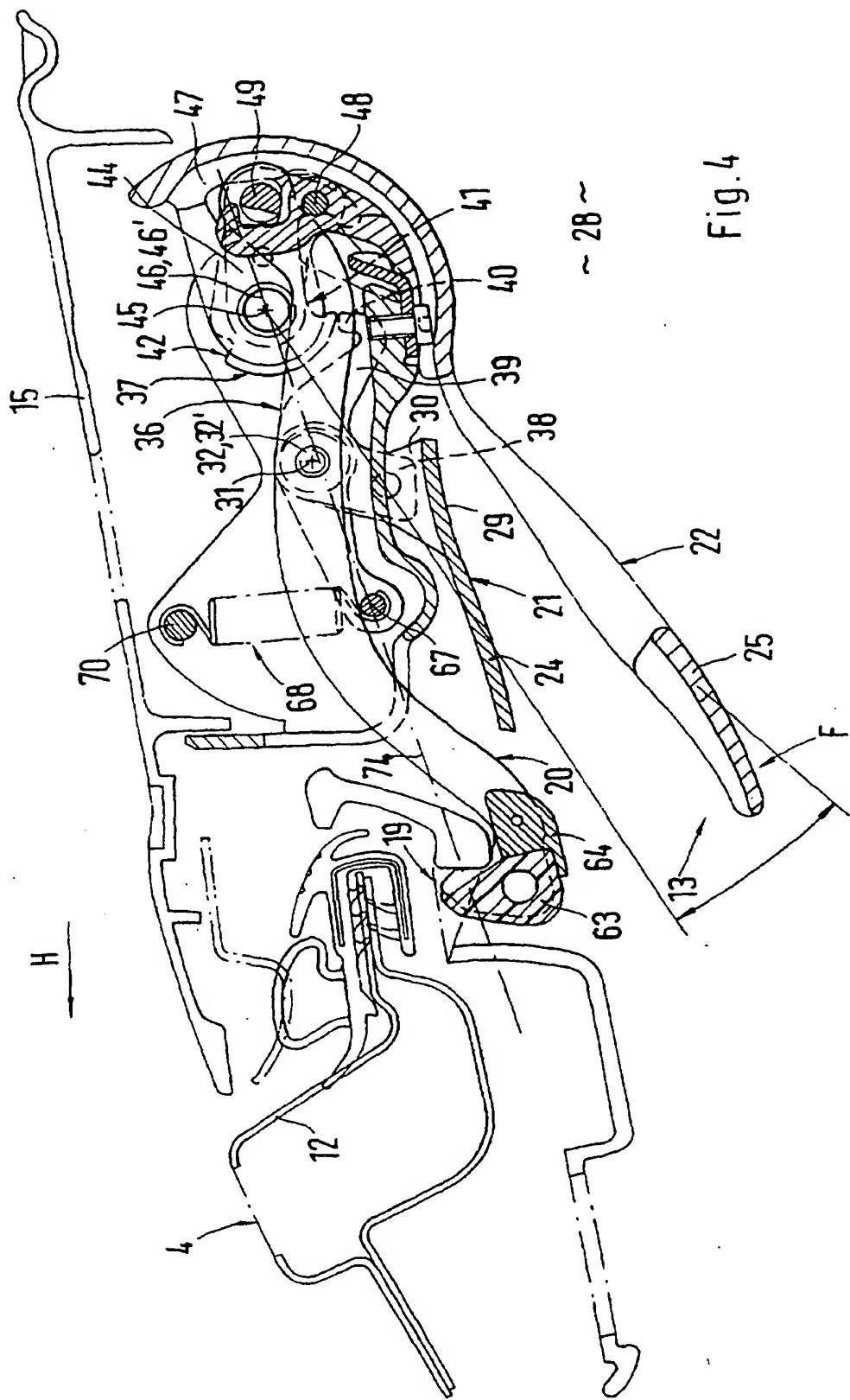
50

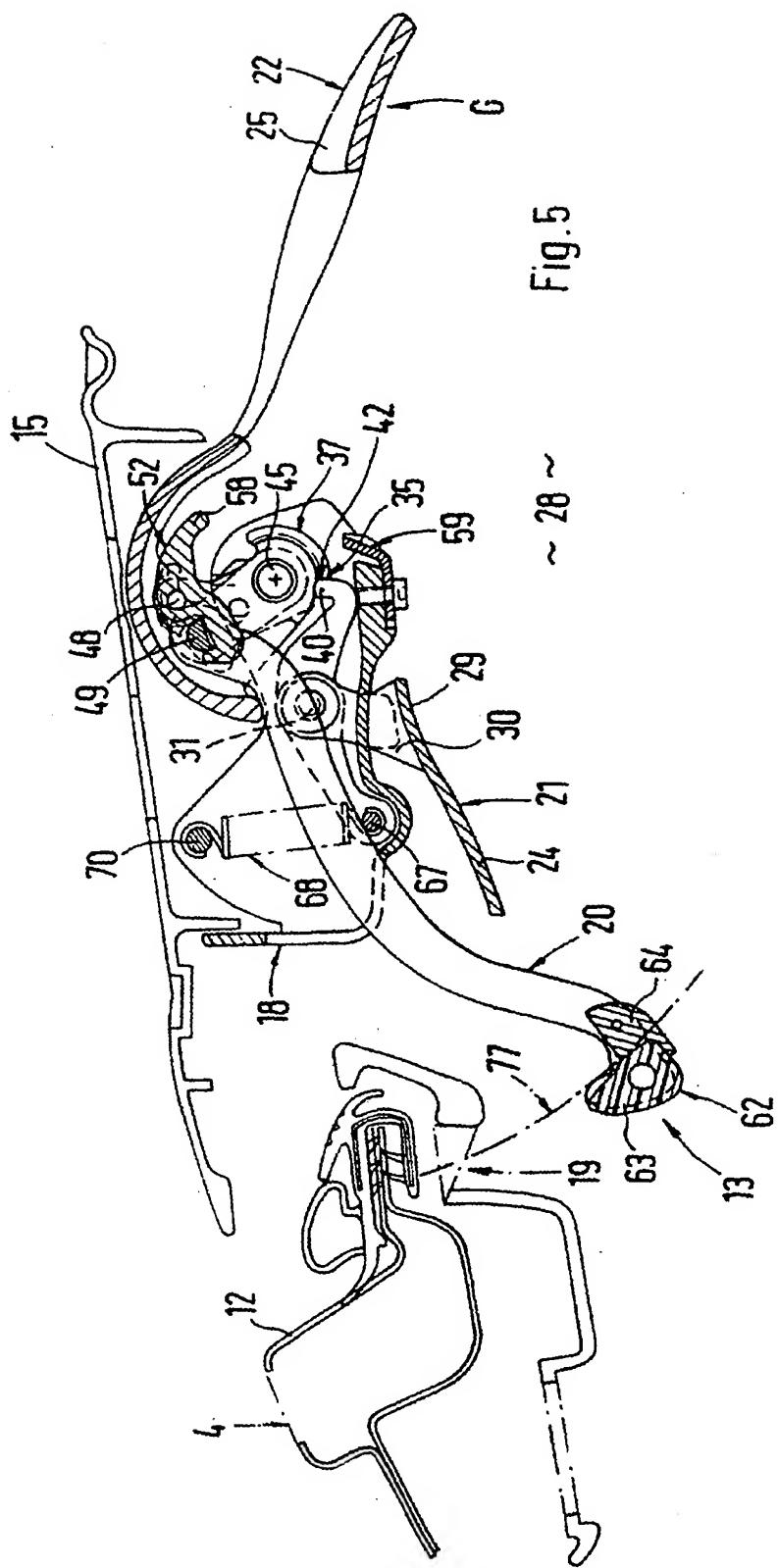
55











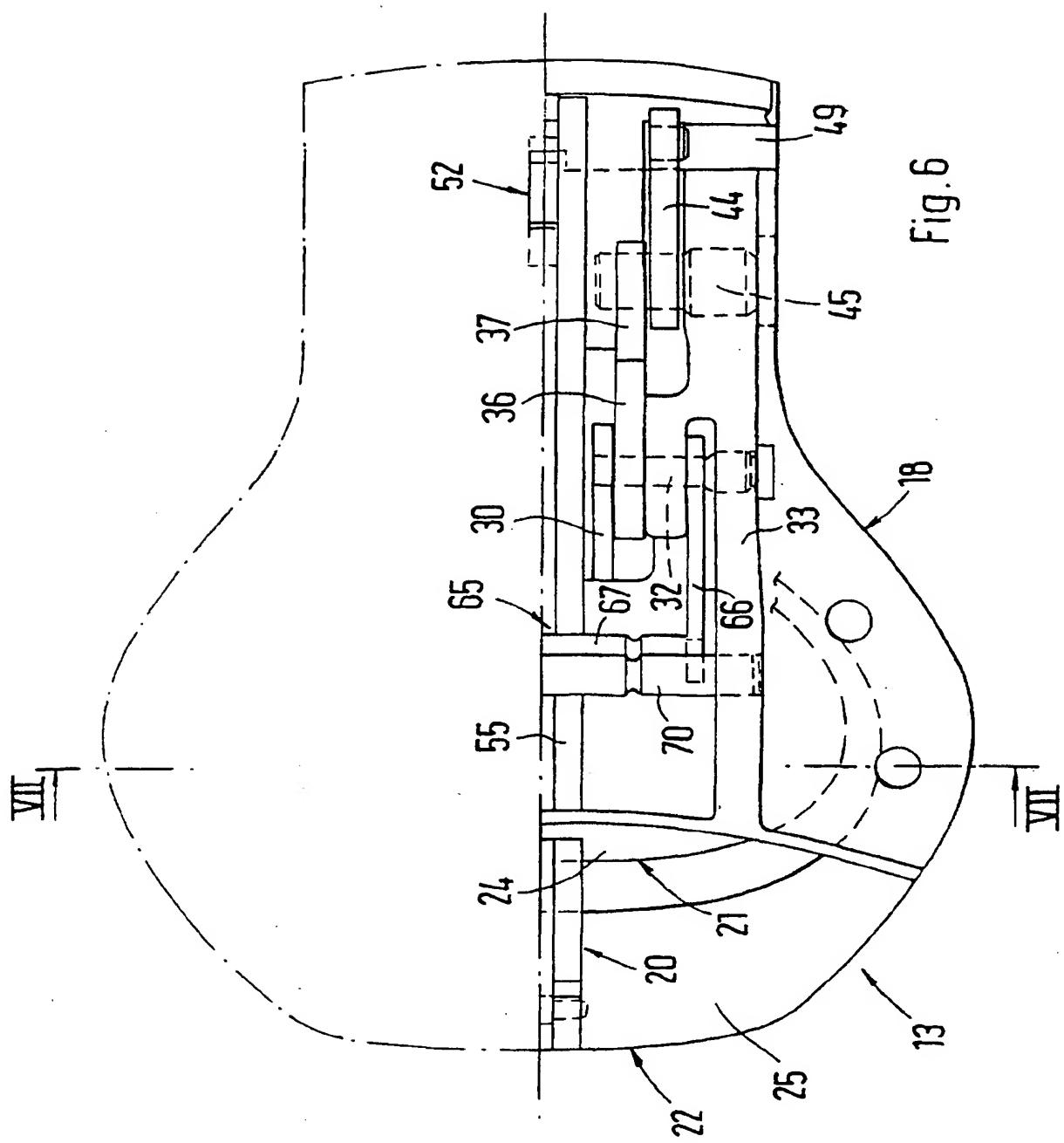
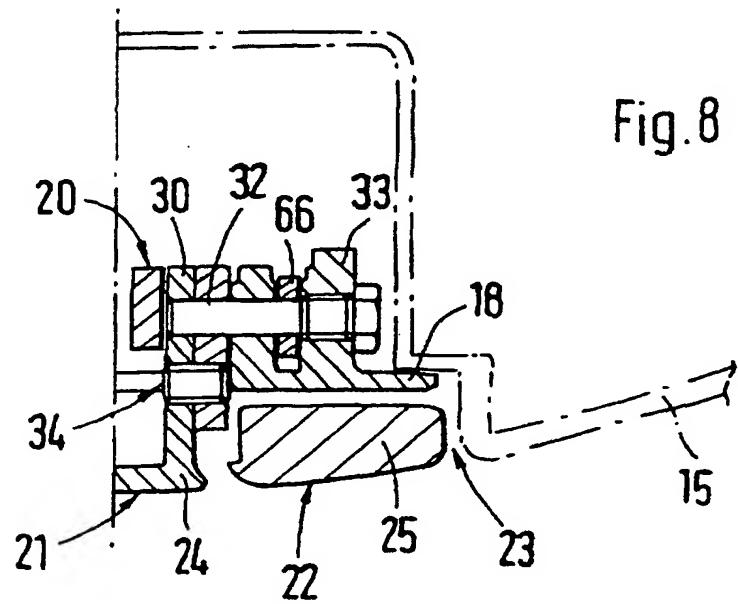
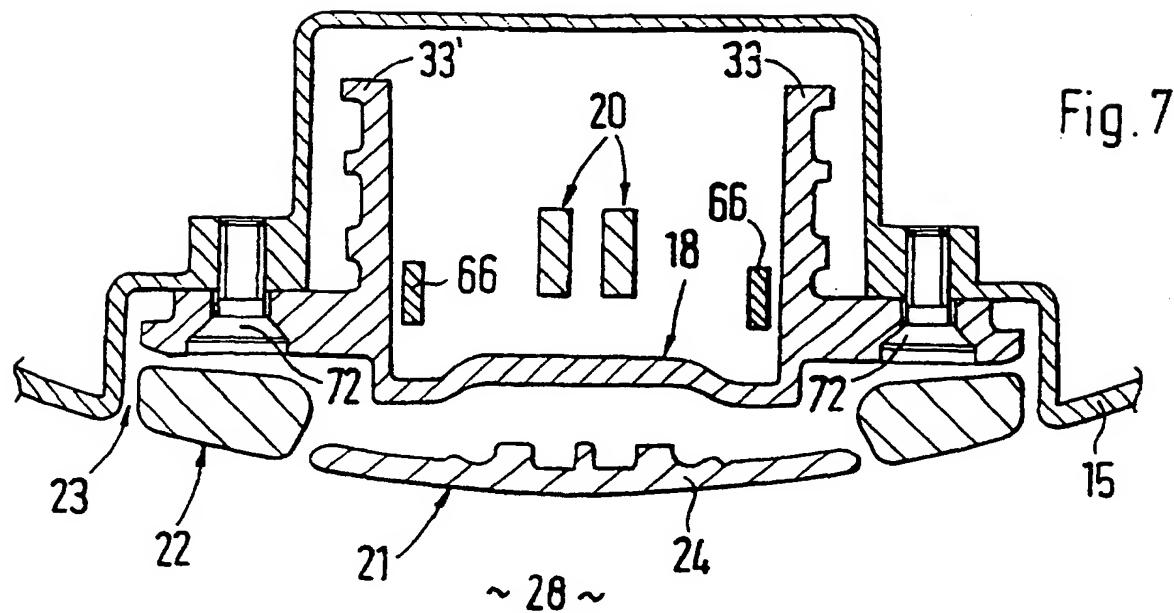


Fig. 6



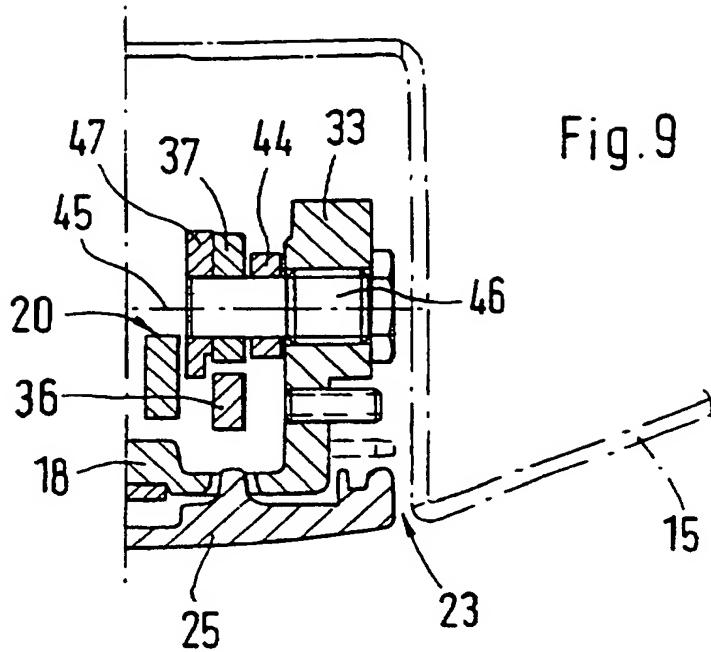


Fig. 9

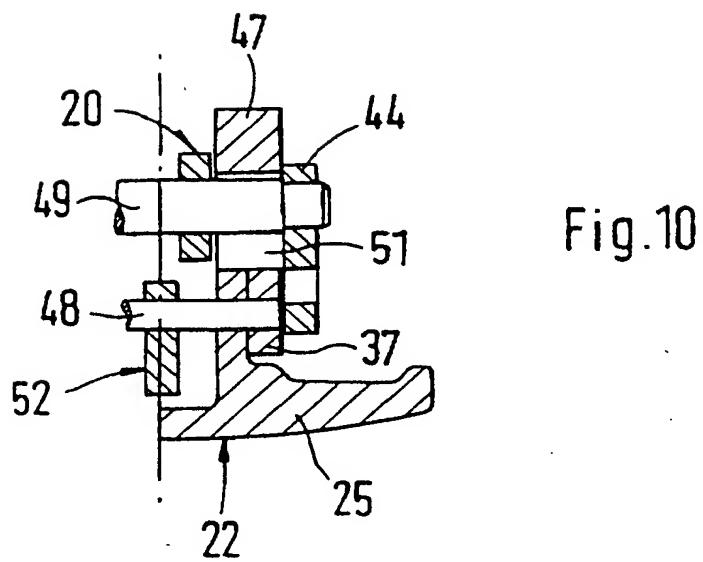


Fig. 10

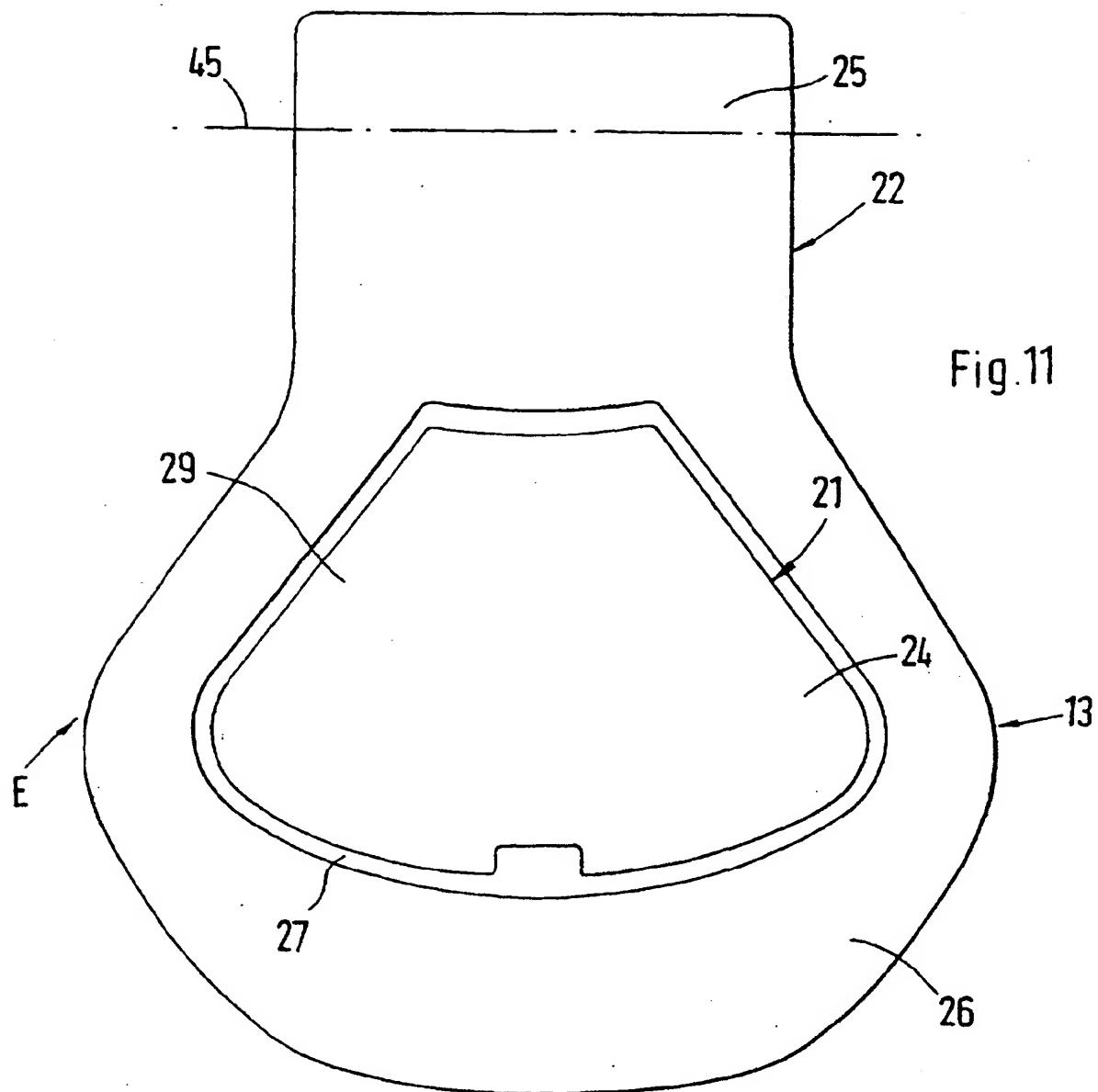


Fig. 11

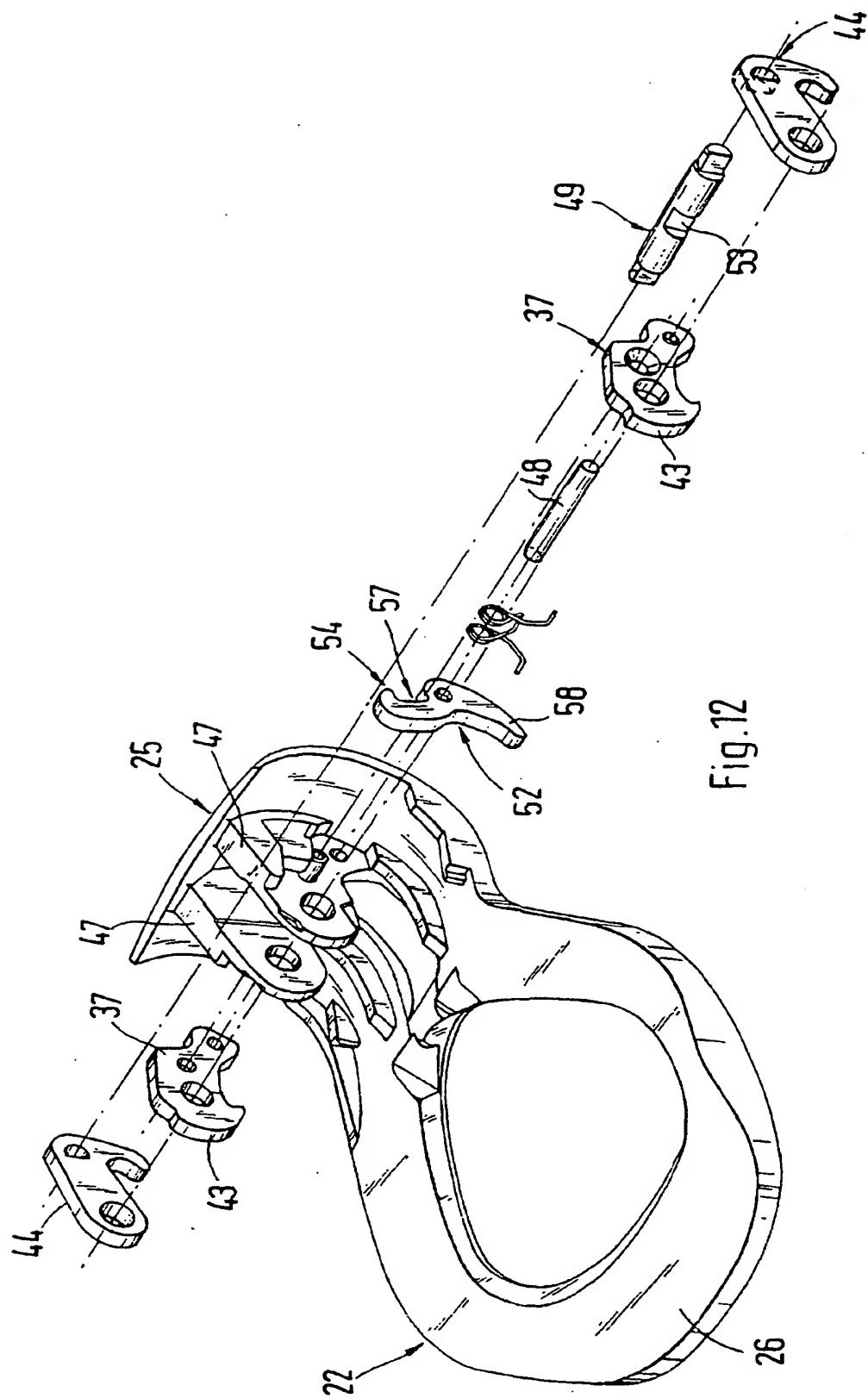


Fig.12

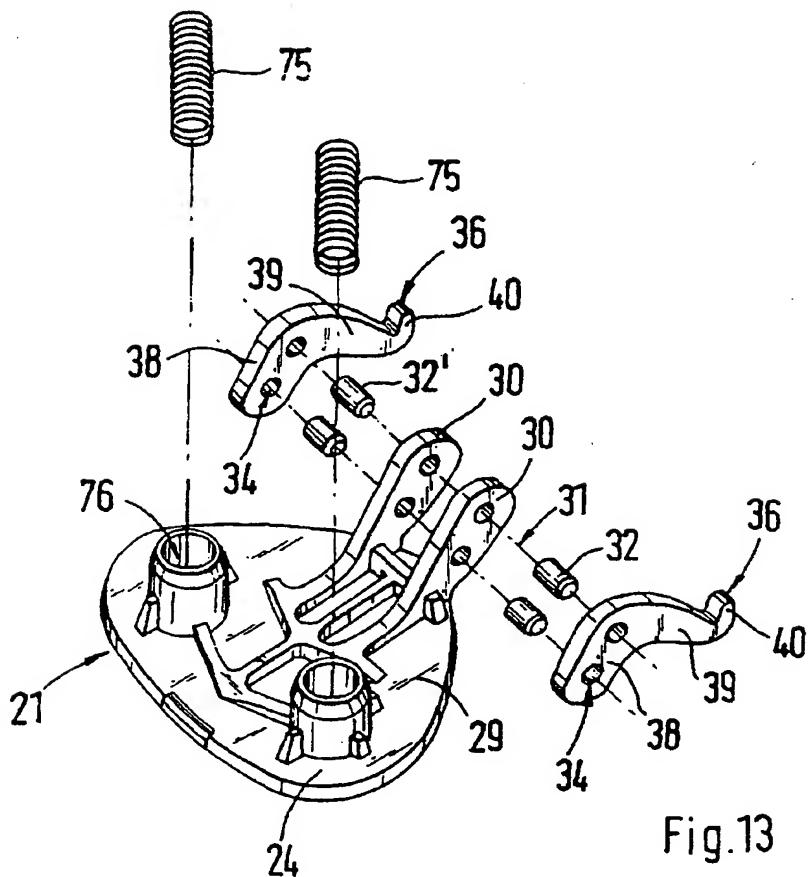


Fig.13

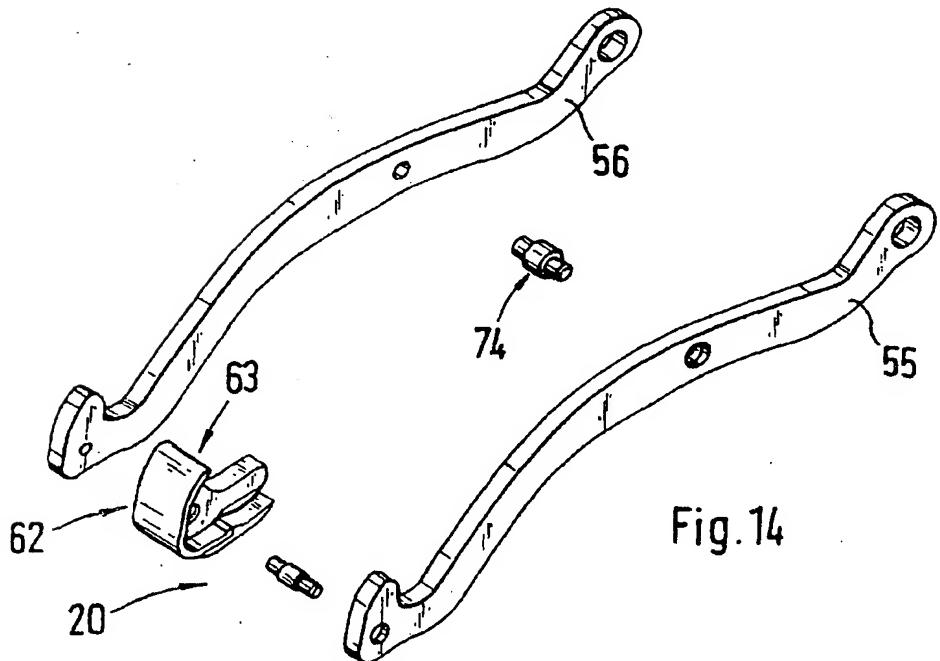


Fig.14

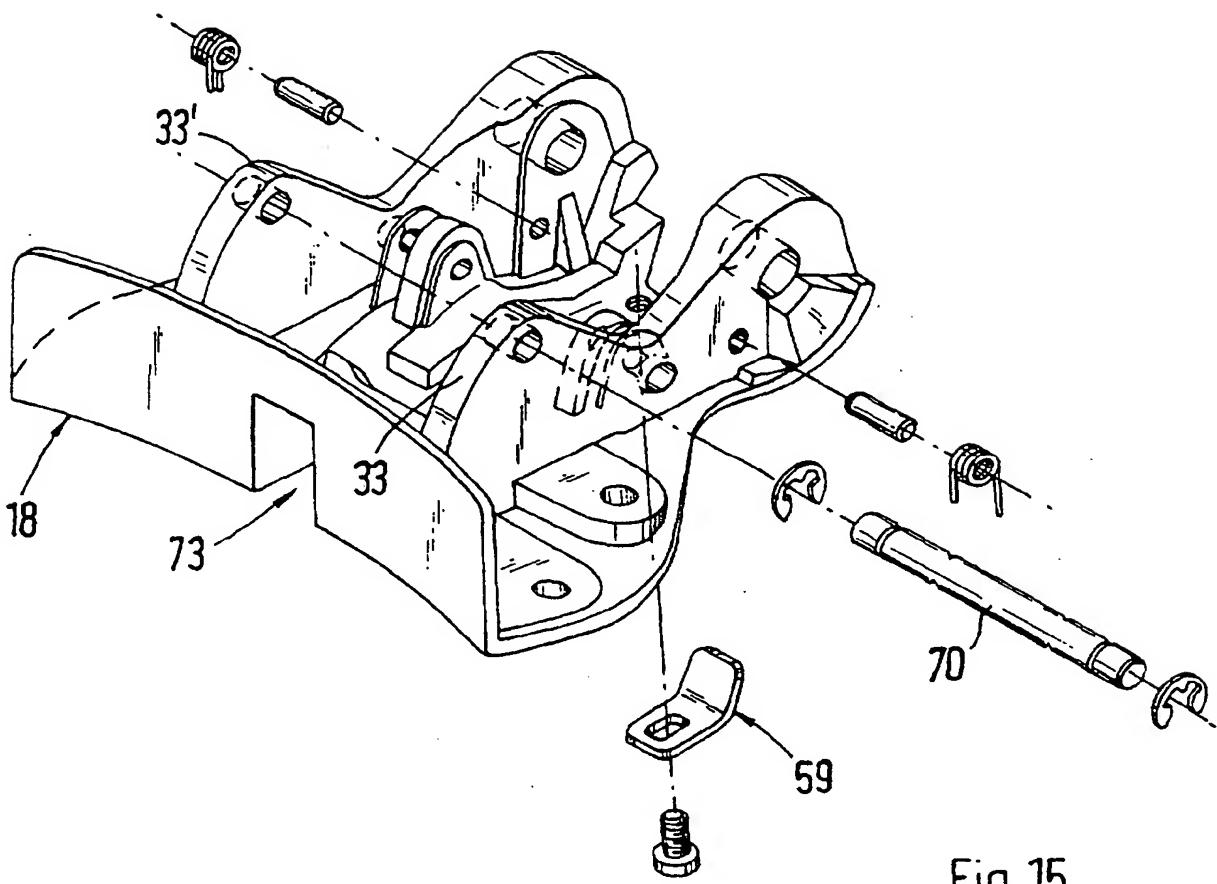


Fig. 15

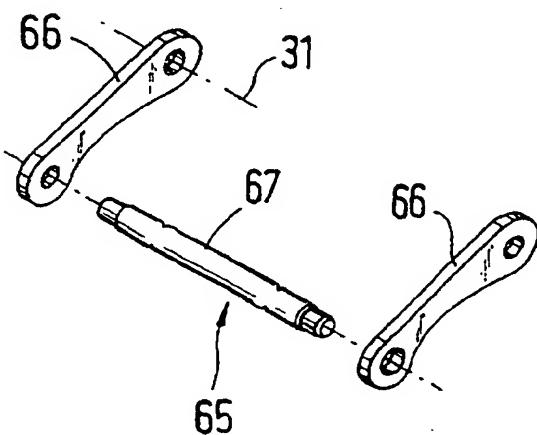


Fig. 16

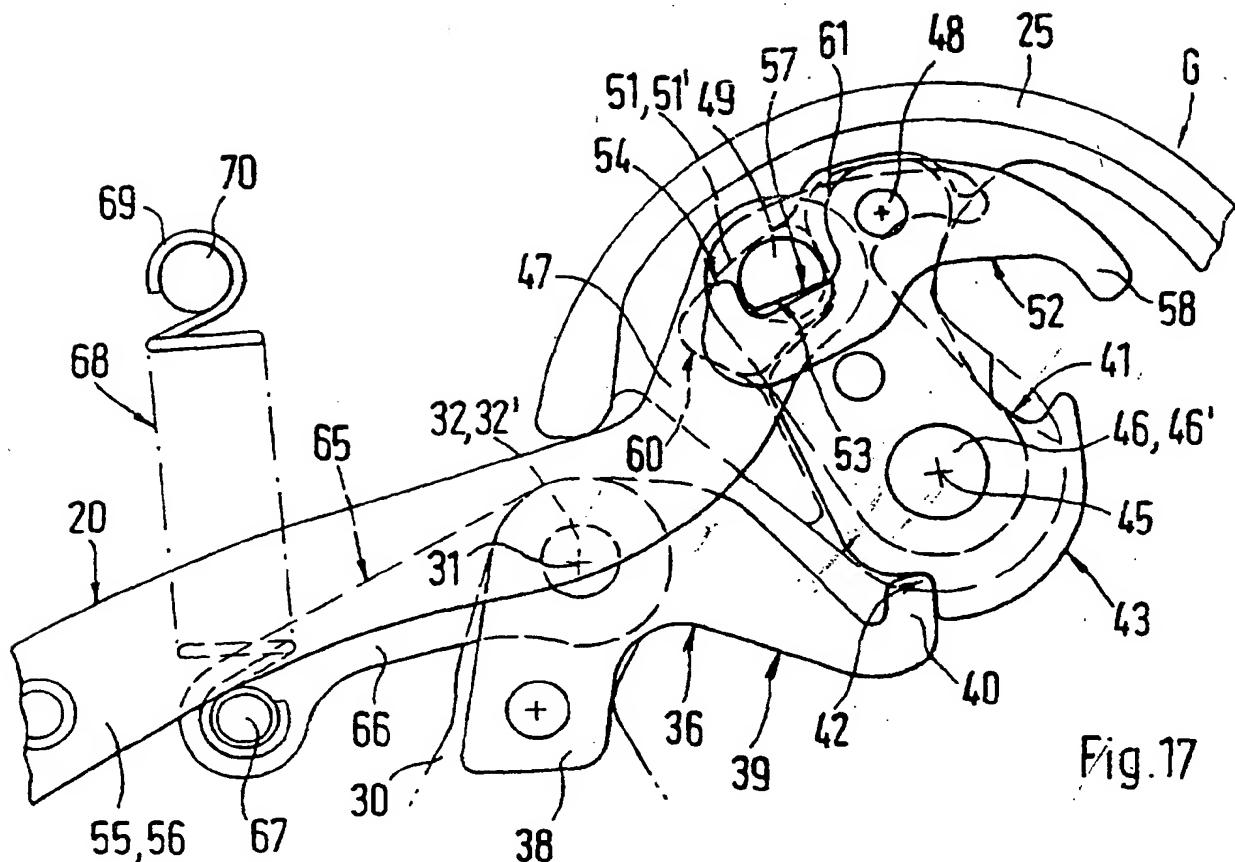


Fig. 17

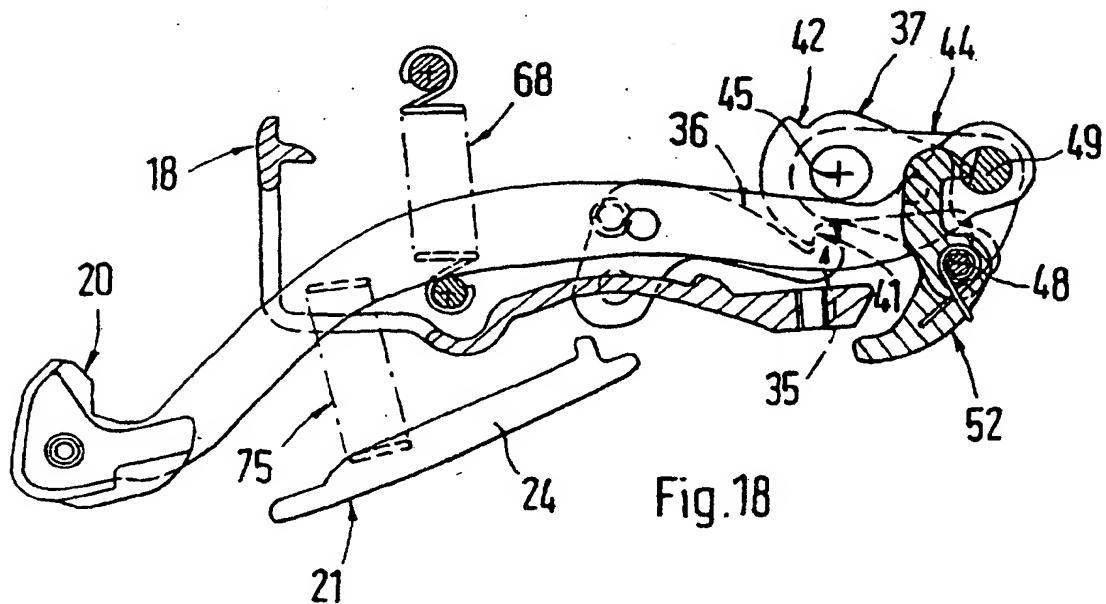


Fig. 18